

**PERBEDAAN KEBUTUHAN AIR MINUM DAN KELELAHAN KERJA PADA
PEKERJA TERPAPAR IKLIM KERJA PANAS DI BAGIAN PENGECORAN
LOGAM DAN *FINISHING* PT. ANEKA ADHILOGAM KARYA CEPER
KLATEN**



Skripsi ini Disusun Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Ijazah S1 Kesehatan Masyarakat

Disusun Oleh:

Yusuf Hasani
J410 141 004

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2016**

ABSTRAK

YUSUF HASANI J 410 141 004

PERBEDAAN KEBUTUHAN AIR MINUM DAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA TERPAPAR IKLIM KERJA PANAS DI BAGIAN PENGECORAN LOGAM DAN *FINISHING* PT ANEKA ADHILOGAM KARYA CEPER KLATEN

xiii+71+22

Dalam bekerja di lingkungan panas, tubuh secara otomatis akan memberikan reaksi untuk menyeimbangkan panas yang diterima dengan kehilangan panas dari dalam tubuh, pertukaran panas dengan lingkungan sekitarnya dan produksi panas dari dalam tubuh. Lingkungan kerja yang terlalu panas mengakibatkan pekerja cepat lelah dan kehilangan cairan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kebutuhan air minum dan kelelahan kerja di bagian pengecoran logam dan *finishing* PT Aneka Adhilogam Karya, Ceper Klaten. Penelitian observasional analitik dengan metode pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja di bagian pengecoran logam dan *finishing* sebanyak 30 responden. Pengambilan sampel dengan total sampling sebanyak 30 responden. Uji statistik dengan menggunakan *mann whitney*. Hasil penelitian menunjukkan, ada perbedaan kebutuhan air minum terpapar iklim kerja panas di bagian pengecoran logam dan *finishing* (p value $0,011 \leq 0,05$) dan ada perbedaan kelelahan kerja terpapar iklim kerja panas di bagian pengecoran logam dan *finishing* (p value $0,011 \leq 0,05$). Berdasarkan penelitian ini, ada perbedaan kebutuhan air minum dan kelelahan kerja di bagian pengecoran logam dan *finishing*.


Kata kunci : Iklim Kerja Panas, Kebutuhan Air Minum, Kelelahan Kerja
Kepustakaan : 42, 2004-2016

Surakarta, 12 Agustus 2016

Pembimbing I


Tarwaka, PGDip Sc, M.Erg.
NIP. 19640929 198803 119

Pembimbing II


Dwi Astuti SKM, M.Kes.
NIK. 756

Mengetahui,
Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat



YUSUF HASANI. J 410 141 004

Different Needs Water and Job Fatigue Exposed Work Work Climate Heat in The Casting of Metal and Finishing PT Aneka Adhilogam Karya Ceper Klaten

ABSTRACT

In working in a hot environment, the body will automatically react to balance the heat received by the heat loss from the body, heat exchange with the surrounding environment and the production of heat from the body. The working environment is too hot resulting in fast worker fatigue and loss of fluids. This study aims to determine differences in water consumption and fatigue at the foundry and finishing PT Aneka Adhilogam Karya, Ceper Klaten. Analytic observational study with cross sectional method. The population in this study were all workers at the foundry and finishing by 30 respondents. Sampling with sampling total of 30 respondents. Statistical test using Mann Whitney. The results showed Statistical analysis showed difference in the drinking water needs of the working climate exposed to heat in the metal casting and finishing (p value $0,011 \leq 0.05$) and difference in fatigue working environment exposed to heat in the metal casting and finishing (p value $0.040 \leq 0.05$). Based on this study , there was a difference in the need for drinking and fatigue in metal casting and finishing section.

.

Keywords: Working Hot Climate, Drinking Water Needs, Job Fatigue

**PERBEDAAN KEBUTUHAN AIR MINUM DAN KELELAHAN KERJA PADA
PEKERJA TERPAPAR IKLIM KERJA PANAS DI BAGIAN PENGECORAN
LOGAM DAN *FINISHING* PT ANEKA ADHILOGAM KARYA CEPER
KLATEN**

Skripsi ini Disusun Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Ijazah S1 Kesehatan Masyarakat

Disusun Oleh:

Yusuf Hasani
J 410 141 004

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2016**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan Judul :

**PERBEDAAN KEBUTUHAN AIR MINUM DAN KELELAHAN
KERJA PADA PEKERJA TERPAPAR IKLIM KERJA PANAS DI
BAGIAN PENGECORAN LOGAM DAN *FINISHING* PT ANEKA
ADHILOGAM KARYA CEPER KLATEN**


Disusun Oleh : Yusuf Hasani
NIM : J410141004


Telah kami setuju untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program
Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Surakarta.

Surakarta, 12 Agustus 2016

Pembimbing I

Pembimbing II


Tarwaka, PGDip, Sc., M.Erg.
NIP. 19640929 198803 119


Dwi Astuti SKM., M.Kes.
NIK. 756

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

**PERBEDAAN KEBUTUHAN AIR MINUM DAN KELELAHAN
KERJA PADA PEKERJA TERPAPAR IKLIM KERJA PANAS DI
BAGIAN PENGECORAN LOGAM DAN *FINISHING* PT ANEKA
ADHILOGAM KARYA CEPER KLATEN**

Disusun Oleh : Yusuf Hasani

NIM : J 410 141 004

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 09 Agustus 2016 dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan Tim Penguji.

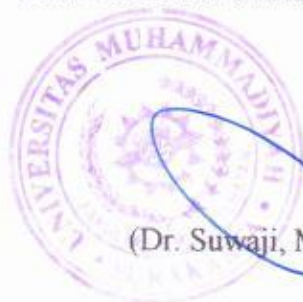
Surakarta, 12 Agustus 2016

Ketua Penguji : Tarwaka, PGDip.Sc., M.Erg.

Anggota Penguji I : Dwi Astuti SKM., M.Kes.

Anggota Penguji II : Sri Darnoto SKM., MPH.

Mengesahkan,
Dekan
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

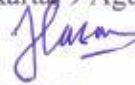


(Dr. Suwaji, M.Kes.)

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah karya saya sendiri dan di dalamnya tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi dan lembaga lainnya. Pengetahuan diperoleh baik dari hasil penelitian maupun hasil yang diterbitkan atau belum diterbitkan di dalam daftar pustaka yang telah dicantumkan.

Surakarta, 9 Agustus 2016



Yusuf Hasani

BIODATA

Nama : Yusuf Hasani
Tempat/Tanggal Lahir : Surakarta, 08 Desember 1990
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
E-mail : yusufhasani.yh@gmail.com
Alamat : Jantirejo, RT 03 RW 14 Sondakan Surakarta
Riwayat Pendidikan :
1. Lulus SD Djama'atul Ichwan tahun 2003
2. Lulus SMP Negeri 1 Surakarta tahun 2006
3. Lulus SMF Nasional Surakarta tahun 2009
4. Lulus Program Studi Diploma III Hiperkes dan
KK Fakultas Kedokteran UNS tahun 2012
5. Menempuh Program Studi Sarjana Kesehatan
Masyarakat FIK UMS sejak tahun 2014

KATA PENGANTAR

Assalaamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji syukur kepada Allah SWT atas Rahmat Hidayah-Nya, diberikan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi dengan judul "Perbedaan Kebutuhan Air Minum dan Kelelahan Kerja Terpapar Iklim Kerja Panas di bagian pengecoran logam dan bagian *finishing* PT. Aneka Adhilogam Karya Ceper Klaten".

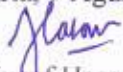
Skripsi ini disusun, sebagai salah satu syarat untuk melakukan penelitian skripsi di Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dalam menyusun proposal skripsi, penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Suwaji, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Dwi Astuti, SKM, M.Kes selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat dan Pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu memberi bimbingan, perhatian dan saran yang telah diberikan selama penyusunan proposal skripsi.
3. Tarwaka, PGDip. Sc. M.Erg. selaku Pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu memberi bimbingan, perhatian dan saran yang telah diberikan selama penyusunan skripsi.
4. Bapak Ibu Dosen yang telah memberikan ilmu kepada penulis, selama menempuh perkuliahan di Prodi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Bapak Subowo selaku pembimbing lapangan penulis dan karyawan PT. Aneka Adhilogam Karya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dan bantuan selama melakukan penelitian.
6. Ayah, Ibu dan adik-adikku yang telah memberikan nasehat, dorongan, motivasi dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.
7. Teman-temanku Adin Waluyo S, Pujiani Pertiwi, Lian Candra, Solanda, Transfer KLKK 2014 dan teman-teman yang lain yang tidak bisa disebutkan penulis satu per satu yang telah membantu doa dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi.

Harapan penulis, semoga dapat memberikan manfaat khususnya kepada penulis dan kepada pembaca pada umumnya.

Wassalaamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 9 Agustus 2016


Yusuf Hasani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	
<i>ABSTRACT</i>	
HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	v
BIODATA	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Masalah Penelitian	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Iklim Kerja Panas	7
1. Pengertian	7
2. Faktor-faktor Perpindahan Panas	8
3. Penetapan Iklim Kerja Panas	9
4. Faktor yang Mempengaruhi Efek Iklim Kerja Panas	10
5. Fisiologi Tubuh terhadap Iklim Kerja Panas	11
6. Akibat Paparan Iklim Kerja Panas	12
7. Pengendalian Iklim Kerja Panas	13
B. Kebutuhan Air Minum	16
1. Fisiologi Kebutuhan Air Minum	16
2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kebutuhan Air Minum	17
3. Akibat Kekurangan Air Minum	29
C. Kelelahan Kerja	21
1. Pengertian	21
2. Faktor yang Berpengaruh terhadap Kelelahan Kerja	21
3. Jenis Kelelahan Kerja.....	23
4. Penyebab Kelelahan Kerja	24
5. Pengukuran Derajat Kelelahan Kerja.....	25
6. Akibat Kelelahan Kerja.....	27
D. Pengaruh Iklim Kerja Panas terhadap Kebutuhan Air Minum	28
E. Pengaruh Iklim Kerja Panas terhadap Kelelahan Kerja	28
F. Kerangka Teori	29
G. Kerangka Konsep	30

H. Hipotesis	30
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	31
B. Populasi dan Sampel	32
1. Populasi	32
2. Sampel	32
a. Jumlah Sampel	32
b. Teknis Pengambilan Sampel	32
C. Waktu dan Tempat	32
D. Variabel Penelitian	33
E. Definisi Operasional Variabel	33
F. Pengumpulan Data	37
1. Jenis Data	37
2. Sumber Data	37
3. Cara Pengumpulan Data	38
4. Alat Penelitian atau Instrumen Penelitian	38
G. Prosedur Penelitian	40
H. Pengolahan Data	41
I. Analisis Data	42
BAB IV HASIL	
A. Gambaran Umum Perusahaan	44
B. Proses Produksi	45
C. Hasil Observasi Iklim Kerja Panas	47
C. Analisis Univariat	50
D. Analisis Bivariat	55
BAB V PEMBAHASAN	
A. Analisis Iklim Kerja Panas	57
B. Analisis Kebutuhan Air Minum	60
C. Analisis Kelelahan Kerja	62
D. Perbedaan Kebutuhan Air Minum terpapar Iklim Kerja Panas di Bagian Pengecoran Logam dan <i>Finishing</i>	63
E. Perbedaan Kebutuhan Kelelahan Kerja terpapar Iklim Kerja Panas di Bagian Pengecoran Logam dan <i>Finishing</i>	65
F. Keterbatasan Penelitian	68
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	69
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai Ambang Batas Indeks Suhu Basah dan Bola	10
2. Faktor yang Mempengaruhi Efek Iklim Kerja Panas	11
3. Distribusi Frekuensi Umur Reponden	50
4. Distribusi Frekuensi Masa Kerja Responden	51
5. Rata-Rata Beban Kerja Responden	52
6. Distribusi Frekuensi Indeks Masa Tubuh Responden	53
7. Hasil Rata-Rata Iklim Kerja Panas (ISBB) di Bagian Pengecoran dan <i>Finishing</i>	53
8. Hasil Katagori Kebutuhan Air Minum	54
9. Hasil Pengukuran Katagori Kelelahan Kerja	55
10. Analisis Perbedaan Kebutuhan Air Minum terpapar Iklim Kerja Panas atas NAB dan Di Bawah NAB	56
11. Analisis Perbedaan Kelelahan Kerja terpapar Iklim Kerja Panas atas NAB dan Di Bawah NAB	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Teori	29
2. Kerangka Konsep	30
3. Rancangan Penelitian	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Formulir Persetujuan Menjadi Responden
2. Hasil Pengukuran Iklim Kerja
3. Hasil Pengukuran Kebutuhan Air Minum
4. Hasil Pengukuran Kelelahan Kerja
5. Hasil Pengolahan SPSS
6. Surat Ijin Penelitian
7. Surat Keterangan Selesai Penelitian
8. *Mapping* Lokasi Pengukuran Iklim Kerja
9. Dokumentasi Penelitian

DAFTAR SINGKATAN

APD	: Alat Pelindung Diri
CSAO	: <i>Construction Safety Association of Ontario</i>
CV	: <i>Commanditaire Vennootschap</i>
EEG	: <i>Electroencephalography</i>
IFRC	: <i>Industrial Fatigue Research Committee</i>
IMT	: Indeks Masa Tubuh
ISBB	: Indeks Suhu dan Basah Bola
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
K3	: Kesehatan dan Keselamatan Kerja
N	: Normal
NAB	: Nilai Ambang Batas
OSHA	: <i>Occupational Safety Health Administration</i>
KAUPK2	: Kuesioner Alat Ukur Perasaan Kelelahan Kerja
KEK	: Kurang Energi Kronis
KKB	: Kelelahan Kerja Berat
KKR	: Kelelahan Kerja Ringan
KKS	: Kelelahan Kerja Sedang
PERDOKI	: Perhimpunan Spesialis Kedokteran Okupasi Indonesia
Permenakertrans	: Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi
PT	: Perseroan Terbatas
SH	: Sarjana Hukum
WBGT	: <i>Wet Bulb Globe Temperature</i>